

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS SERTA BALOK DI KELAS VIIIA SMPN 3 TINOMBO SELATAN

Nurvita¹⁾, Muh. Hasbi²⁾, I Nyoman Mardiana³⁾

vitanurvita7@gmail.com¹⁾, muhhasbi62@yahoo.co.id²⁾, nyomanmur10@yahoo.co.id³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok di kelas VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian yang dilakukan mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan. Dari subjek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes, wawancara dan catatan lapangan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yakni: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (3) membimbing siswa belajar dan bekerja, (4) tes individual, dan (5) pemberian penghargaan.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Alat Peraga, Hasil Belajar, Luas Permukaan Kubus dan Balok, Volume Kubus dan Balok.

Abstract: The purpose of this research was to improve student learning outcomes at the material surface area and volume of cube and rectangular prism in the grade VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan through the implementation STAD type of cooperative learning model assisted tools. This type of research is classroom action research (CAR). The research design refers to the design of research conducted Kemmis and Mc. Taggart is comprised by of four components: (1) planning, (2) actions, (3) observation, and (4) reflection. The subject of this research is student of class VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan. The research subjects chosen from 3 informants with high ability, medium and low. The data of this research was qualitative and quantitative data. Techniques of data collection were observation, tests, interviews, and field notes. This research was conducted in two cycles. The results showed that the application of learning models of cooperative STAD assisted tools can improve student learning outcomes by following the phases of the learning model Cooperative STAD, namely: (1) Presentation Classes, (2) organize the students into groups learning, (3) guiding students to learn and work, (4) the test individual, and (5) giving the award.

Keywords: STAD type of Cooperative Learning Model, Tools, Learning Outcomes, Surface Area Cube and Rectangular Prism, Cube Volume and Rectangular Prism.

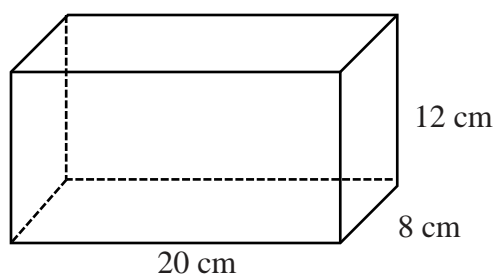
Pendidikan matematika memiliki tujuan yang tercantum pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang pada intinya adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam menggunakan atau menerapkan matematika yang telah diperoleh dari proses belajar, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain. Selain itu pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membentuk kemampuan nalar dalam diri setiap siswa yaitu kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, jujur, dan disiplin yang tercermin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Satu materi pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah menengah pertama (SMP) kelas VIII berdasarkan (KTSP) adalah materi Luas Permukaan dan Volume Kubus serta Balok. Materi ini memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, karena banyak benda-benda yang berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun benda-benda berbentuk kubus dan balok banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari tetapi siswa masih sulit dalam menghitung luas permukaan dan volume kubus serta balok. Penguasaan siswa terhadap konsep luas permukaan dan volume kubus serta balok masih sangat rendah, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menentukan luas permukaan dan volume kubus serta balok (Purwatiningsi, 2013).

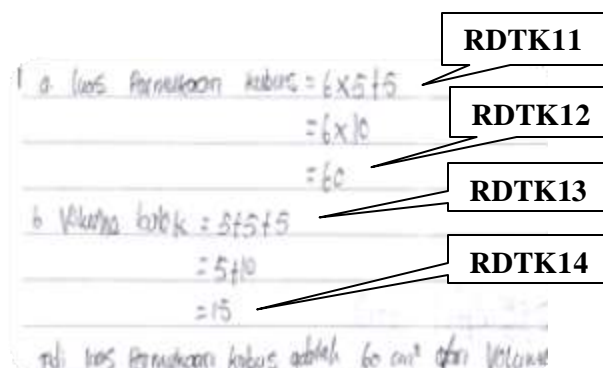
Berdasarkan hasil dialog dengan guru matematika SMPN 3 Tinombo Selatan yang dilakukan pada tanggal 5 Desember 2015 diperoleh informasi bahwa salah satu materi yang masih dianggap sulit oleh sebagian siswa yaitu materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Siswa masih sulit dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan apalagi ketika soalnya sudah bervariasi atau berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru, selain itu siswa juga mudah lupa dengan materi yang baru saja diajarkan dan siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran hanyalah siswa yang berkemampuan tinggi. Kemudian dalam proses pembelajaran siswa cenderung bersifat pasif, dan yang aktif hanyalah guru. Dari beberapa masalah tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.

Selain melakukan dialog dengan guru matematika peneliti juga melakukan dialog dengan tiga orang siswa kelas IX di SMPN 3 Tinombo Selatan yaitu RD, RW, dan RP mengenai proses belajar yang mereka ikuti pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok selama di kelas VIII. Setelah melakukan dialog tersebut diperoleh informasi bahwa siswa cenderung menghafal rumus yang telah diberikan oleh guru tanpa memahaminya, dan penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran hanya digunakan dalam mengenalkan sisi, rusuk, dan sudut dari kubus dan balok, tidak digunakan dalam menemukan konsep dari luas permukaan dan volume kubus serta balok. Selanjutnya menurut mereka pada saat diberikan soal, ketika mereka lupa dengan rumus dari luas permukaan dan volume kubus serta balok maka mereka tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

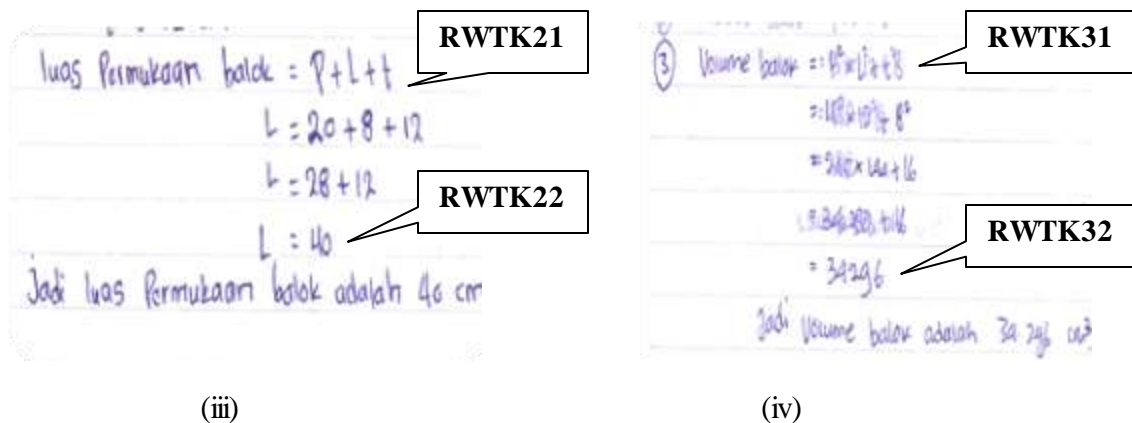
Berdasarkan hasil dialog dengan guru dan siswa pada tanggal 12 Desember 2015 peneliti melakukan tes kemampuan untuk mengidentifikasi masalah mengenai materi luas permukaan dan volume kubus serta balok di kelas IX SMPN 3 Tinombo Selatan yang diikuti oleh 22 orang siswa. Soal yang diberikan yaitu: (1) Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Hitunglah luas permukaan kubus dan volume kubus. (2) Hitunglah luas permukaan balok pada gambar 1(i). (3) Hitunglah volume sebuah balok jika panjang, lebar dan tingginya masing-masing 15 cm, 12 cm, dan 8 cm.



(i)



(ii)



Gambar 1 : Soal dan Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan

Berdasarkan jawaban siswa pada Gambar 1(ii), 1(iii) dan 1(iv) terlihat bahwa siswa tidak dapat menuliskan rumus luas permukaan dan volume kubus dengan benar. Kemudian siswa juga tidak mengetahui atau mungkin lupa dengan rumus dari luas permukaan balok, karena rumus yang digunakan untuk menjawab soal terlihat masih keliru. Selain itu juga masih terlihat bahwa siswa masih keliru dalam menggunakan rumus volume balok, sehingga hasil yang diperoleh siswa masih salah.

Berdasarkan hasil dialog dengan guru dan siswa serta hasil tes yang diberikan kepada siswa maka peneliti menarik kesimpulan bahwa siswa masih kurang paham mengenai konsep dari luas permukaan dan volume kubus serta balok sehingga selalu mengalami kesulitan dalam menghitung dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut, selain itu siswa cenderung menghafal rumus yang ada, akibatnya siswa masih mudah lupa dengan rumus dari luas permukaan dan volume kubus serta balok. Dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dan siswa belum dilibatkan secara aktif, hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok.

Wijaya (2015) berpendapat bahwa agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang memungkinkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan maka diperlukan penerapan suatu model pembelajaran. Menurut peneliti salah satu model pembelajaran yang cocok dengan masalah yang dialami siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD, karena dengan menggunakan model ini akan dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil yang heterogen yang terdiri dari 4 sampai dengan 5 orang. Dengan adanya kelompok-kelompok tersebut siswa dapat berinteraksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi yang diajarkan.

Selain model pembelajaran kooperatif tipe STAD, peneliti juga menggunakan alat peraga berbentuk kubus dan balok. Tujuan penggunaan dari alat peraga yaitu agar siswa bisa memahami dan menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok, karena dengan menemukan rumus melalui alat peraga akan semakin lama tersimpan dalam benak siswa, jadi siswa tidak mudah lupa dengan materi yang diajarkan. Alat peraga yang digunakan yaitu alat peraga berbentuk kubus dan balok. Peragaan alat peraga ini dilakukan pada tahap membimbing siswa belajar dan bekerja. Peragaannya bersamaan dengan siswa mengisi LKS.

Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penelitian yang dilakukan Ma'rifatillah (2015) yang menyimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi materi keliling dan luas daerah segiempat. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Alfiliansi (2014) menyimpulkan bahwa dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok di kelas VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan?”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian yang dilakukan mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi (Wiriaatmadja, 2009:66). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 semester genap dengan jumlah siswa 24 orang, terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Dari subjek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan yaitu siswa dengan inisial SN, TS, dan MU.

Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yaitu informasi yang diperoleh dari hasil observasi, hasil wawancara dan hasil catatan lapangan yang dideskripsikan secara alami dan sistematis, sedangkan data kuantitatif yang dimaksud adalah informasi hasil tes sebelum dilakukan tindakan yaitu tes awal dan setelah dilakukan tindakan yaitu tes akhir tindakan. Data yang digunakan berasal dari hasil wawancara, observasi, dan catatan lapangan dianalisis dengan menggunakan model alur yang mengacu pada Miles dan Huberman. Data yang digunakan berasal dari hasil pekerjaan siswa dianalisis menggunakan analisis kuantitatif secara deskriptif.

Kriteria keberhasilan tindakan pada siklus I dan siklus II dikatakan berhasil, apabila: (1) Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok. (2) Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume kubus serta balok. (3) Minimal 75% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 67 pada skala (0-100) dalam menyelesaikan tes akhir tindakan untuk setiap siklus. Kriteria keberhasilan tindakan pada data kualitatif yaitu nilai rata-rata (NR) aktivitas guru dan siswa minimal berada dalam kategori baik atau $68\% < NR \leq 84\%$ untuk setiap siklus.

HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan tindakan, peneliti mengadakan tes awal untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa terhadap materi luas permukaan dan volume kubus serta balok dan untuk pembentukan kelompok yang heterogen. Berdasarkan hasil tes awal, peneliti membentuk kelompok belajar yang heterogen. Kelompok 1, 2, 3, dan 4 beranggotakan masing-masing 5 orang, sedangkan kelompok 5 beranggotakan 4 orang. Kelompok-kelompok tersebut terbentuk dari 20 orang siswa yang mengikuti tes awal ditambah 4 orang siswa yang tidak mengikuti tes.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus meliputi (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Perencanaan tindakan pada siklus I dan II ini yaitu menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, menyiapkan LKS, menyiapkan tes individu dan tes akhir tindakan, menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Pelaksanaan tindakan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama yaitu melaksanakan pembelajaran yang memuat tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan pertemuan kedua yaitu melaksanakan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap yaitu: (a) kegiatan awal, (b) kegiatan inti, dan (c) kegiatan penutup.

Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan awal yaitu membuka pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Kemudian meminta siswa untuk berdo'a bersama, menyampaikan materi yang akan diajarkan serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada siklus I materi yang diajarkan yaitu luas permukaan kubus dan balok dan tujuan pembelajarannya yaitu: (a) siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok, (b) siswa dapat menghitung luas permukaan kubus dan balok. Pada siklus II materi yang diajarkan yaitu volume kubus dan balok dan tujuan pembelajarannya yaitu (a) siswa dapat menemukan rumus volume kubus dan balok, (b) siswa dapat menghitung volume kubus dan balok. Setelah itu peneliti memberikan motivasi dan apersepsi, kemudian memberikan informasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan alat peraga yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan inti yaitu mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu: (1) Penyajian kelas (2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (3) membimbing siswa belajar dan bekerja (4) tes individual.

Pelaksanaan tahap penyajian kelas diawali dengan menjelaskan secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Kemudian peneliti akan menggunakan alat peraga agar siswa dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok. Pada tahap ini peneliti juga menjelaskan tentang aktivitas yang nantinya siswa lakukan selama pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berikut disajikan inisial siswa dalam kelompok yang dibagi berdasarkan hasil tes awal: (1) SN, NR, AW, FR, YI; (2) SS, TS, OV, MJ, MR; (3) IL, IR, RI, MF, MU; (4) MM, JR, MN, RM, AN; (5) MA, SH, ND, AD. Adapun siswa berinisial SN, SS, IL, MM, MA adalah siswa yang berkemampuan tinggi, siswa berinisial AW, TS, OV, RI, MF, JR, RM, SH, ND adalah siswa berkemampuan sedang dan siswa berinisial NR, FR, MJ, MR, IR, MU, MN, AR, AD adalah siswa berkemampuan rendah.

Setelah dibagikan LKS untuk setiap kelompok, pada tahap membimbing siswa belajar dan bekerja peneliti meminta siswa untuk memperhatikan alat peraga yang diperagakan oleh guru yang dibantu oleh salah satu siswa di depan kelas. Pada saat bersamaan peneliti menuntun siswa dalam mengerjakan LKS dan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS tersebut sesuai dengan peragaan alat peraga. Selanjutnya peneliti meminta siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompoknya untuk memahami masalah yang ada pada LKS dan menyelesaikan soal yang ada pada LKS, selain itu peneliti menyampaikan bahwa setiap anggota kelompok harus mengerti masalah yang ada dalam LKS serta penyelesaiannya. Pada siklus I setiap kelompok mengerjakan LKS untuk menemukan

rumus luas permukaan kubus dan balok. Pada siklus II setiap kelompok mengerjakan LKS untuk menemukan rumus volume kubus dan balok.

Setelah waktu yang ditentukan dalam mengerjakan tugas secara berkelompok telah habis, peneliti menunjuk satu kelompok yang terlebih dahulu selesai untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada siklus I, kelompok yang presentasi yaitu kelompok I yang diwakili oleh siswa berinisial SN, sedangkan pada siklus II kelompok yang presentasi yaitu kelompok III yang diwakili oleh siswa yang berinisial IL.

Berdasarkan langkah-langkah dalam pengisian LKS pada siklus I, diperoleh hasil bahwa siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. Hal tersebut karena semua kelompok dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. Selain itu pada siklus II juga diperoleh hasil bahwa siswa dapat menemukan rumus volume kubus dan balok, karena dari semua kelompok dapat menemukan rumus volume kubus dan balok.

Setelah selesai membahas LKS, selanjutnya peneliti meminta setiap siswa untuk mengatur tempat duduknya seperti semula ketika awal pembelajaran. Setelah seluruh siswa duduk ditempatnya semula, selanjutnya peneliti memberikan tes individu kepada siswa yang terdiri dari 2 butir soal. Peneliti meminta setiap siswa untuk mengerjakan tes secara jujur dan tidak bekerja sama dengan teman.

Tahap pemberian penghargaan dilakukan pada kegiatan akhir. Pada tahap ini peneliti memberikan penghargaan berupa kata-kata pujian kepada masing-masing kelompok yang telah berusaha dalam menyelesaikan tugasnya. Setelah itu peneliti juga mengucapkan terima kasih atas partisipasi siswa. Kemudian peneliti bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi mengenai materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Selanjutnya peneliti, memberikan PR kepada siswa untuk menambah pemahaman siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari. Setelah itu menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya kemudian pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan kedua pada setiap siklus yaitu pelaksanaan tes akhir tindakan, peneliti memberikan tes akhir tindakan yang dikerjakan secara individu. Siswa tidak diizinkan bekerjasama dengan siswa lain. Tes akhir tindakan siklus I (S1) terdiri atas empat soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu sebuah balok memiliki luas permukaan 236 cm^2 . Jika lebar dan tinggi balok masing-masing 6 cm dan 5 cm, hitunglah panjang balok tersebut. Tes akhir tindakan siklus II (S2) terdiri atas empat soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu sebuah kubus mempunyai volume 729 cm^3 . Berapakah panjang rusuk kubus tersebut? Jawaban siswa TS pada tes akhir tindakan siklus I dan siklus II masing-masing terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Handwritten student work for Gambar 2 (TSS141 and TSS142) showing calculations for the length of a rectangular prism. The work includes the formula for surface area, substitution of values, and solving for length.

$$L = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$$

$$236 = 2(p \times 6 + p \times 5 + 6 \times 5)$$

$$236 = 2(6p + 5p + 30)$$

$$236 = 2(11p + 30)$$

$$236 = 22p + 60$$

$$22p + 60 = 236$$

$$22p = 236 - 60$$

$$22p = 176$$

$$p = \frac{176}{22}$$

$$p = 8$$

Jadi panjang balok tsb adalah 8 cm

Gambar 2: Jawaban TS pada soal tes akhir tindakan siklus I

Handwritten student work for Gambar 3 (TSS221 and TSS222) showing calculations for the side length of a cube. The work includes the formula for volume, substitution of values, and solving for side length.

2. a. Ok : $9 \times 7 \times 5$
Dit : $V?$
Penye : $V = s^3$
 $729 = s^3$
 $\sqrt[3]{729 = s^3}$
 $s = 9 \text{ cm}$
Jadi panjang rusuk kubus adalah 9 cm

Gambar 3: Jawaban TS pada soal tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan gambar 2 diperoleh informasi bahwa TS masih keliru dalam melakukan operasi, sehingga salah dalam menuliskan hasil akhir dalam mencari panjang balok. TS menuliskan $236 = 22p + 30$ (TSS141). Jawaban seharusnya adalah $236 = 22p + 60$. TS tidak mengalikan 2 dengan 30, akibatnya jawaban akhir TS salah (TSS142). Dalam rangka memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan TS tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan TS. Adapun petikan wawancara peneliti dengan TS sebagai berikut.

- TSS107P : Pekerjaanmu pada dasarnya sudah cukup bagus, akan tetapi ada beberapa hal yang perlu diperbaiki karena masih keliru.
- TSS113P : Perhatikan nomor 4 (sambil menunjuk pekerjaan nomor 4), seharusnya tidak hanya $11p$ yang dikalikan dengan 2, tapi 30 juga. Sehingga hasil akhirmu salah karena 2 tidak dikalikan dengan 30.
- TSS112S : Oh iya bu, karena buru-buru mengerjakan jadinya begini bu (sambil menunjuk pekerjaannya).

Berdasarkan wawancara dengan siswa TS diperoleh informasi bahwa siswa TS sudah dapat menuliskan rumus dengan benar, namun masih keliru dalam melakukan operasi untuk mencari hasil akhir. Hal tersebut menurut TS karena terburu-buru dalam menyelesaikan soal (TSS112S).

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I diperoleh hasil bahwa 11 siswa hanya dapat menghitung luas permukaan kubus dan 9 siswa hanya dapat menghitung luas permukaan balok dengan benar. Adapun siswa yang dapat menjawab luas permukaan kubus dan balok dengan benar sebanyak 4 siswa. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus I juga memberikan hasil, yaitu dari 24 siswa yang mengikuti tes terdapat 18 siswa yang tuntas dan 6 siswa lainnya belum tuntas karena belum mencapai kriteria ketuntasan belajar. Adapun presentasi ketuntasan belajar klasikal yang dicapai pada siklus I sebesar 75%.

Berdasarkan gambar 3, TS sudah dapat menghitung panjang rusuk kubus dengan benar. Namun salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. TS menuliskan yang diketahui yaitu $9 \times 7 \times 5$ (TSS221) dan yang ditanyakan yaitu V (TSS222). Jawaban seharusnya yaitu yang diketahui $V = 729$ dan yang ditanyakan yaitu berapa panjang rusuk kubus (s). Dalam rangka memperoleh informasi lebih lanjut, peneliti melakukan wawancara terhadap TS. Berikut petikan wawancara peneliti dengan TS.

- TSS208P : Kalau yang nomor 2?
- TSS209S : Emm kalau yang nomor 2, begini bu kan volumenya 729 baru yang ditanya panjang rusuknya. Jadi dimasukkan dirumus volume nilainya, jadi diperoleh rusuknya 9 cm (sambil menunjuk pekerjaannya).
- TSS210P : Oke, tapi coba lihat pekerjaanmu yang diketahui dan yang ditanyakan salah (sambil menunjuk pekerjaan TS), coba lihat soal yang diketahui dan ditanyakan apa?
- TSS211S : Oh iya bu yang diketahui $V = 729$, baru yang ditanyakan panjang rusuk kubus.
- TSS212P : Nah kenapa dijawabmu begini (sambil menunjuk pekerjaan TS) yang diketahui $9 \times 7 \times 5$ kemudian yang ditanyakan V ?
- TSS213S : Emm ini bu waktu itu salah tulis saya, yang diketahui dan ditanyakan nomor 3 saya tulis dinomor 2, tidak ada lagi saya ganti karena sudah saya lupa bu, tidak saya perhatikan lagi karena buru-buru.
- TSS214P : Tetapi untuk nomor 3, kalau yang diketahui berarti bukan begini penulisannya (sambil menunjuk pekerjaan TS), seharusnya tuliskan dulu dari yang diketahui panjangnya berapa, lebarnya berapa dan tingginya berapa. Jangan langsung dikalikan karena nanti dipenyelesaian baru dioperasikan. Bisa dimengerti?
- TSS215S : Oh iya bu, mengerti.

Berdasarkan wawancara dengan siswa TS diperoleh informasi bahwa siswa TS sudah dapat menuliskan rumus dengan benar dan dalam melakukan operasi juga sudah benar, namun masih terdapat kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal tersebut menurut TS karena salah menuliskannya. TS menuliskan apa yang diketahui dinomor 3 dan lupa untuk mengganti karena terburu-buru dalam menjawab (TSS213S).

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus II diperoleh hasil bahwa 3 siswa hanya dapat menghitung volume kubus dan 9 siswa hanya dapat menghitung volume balok dengan benar. Adapun siswa yang dapat menjawab volume kubus dan balok dengan benar sebanyak 10 siswa. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II juga memberikan hasil, yaitu dari 22 siswa yang mengikuti tes terdapat 19 siswa yang tuntas dan 3 siswa lainnya belum tuntas karena belum mencapai kriteria ketuntasan belajar. Adapun presentasi ketuntasan belajar klasikal yang dicapai pada siklus II sebesar 83,36%. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok.

Aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung diamati menggunakan lembar observasi. Adapun aspek-aspek yang diamati yaitu: 1) Meminta siswa untuk menunjukkan yang mana alat peraga kubus dan yang mana alat peraga balok, 2) Menyajikan materi pelajaran dan menjelaskan penggunaan alat peraga kubus dan balok dalam menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok 3) Mengontrol pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, 4) Membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4-5 orang (pembentukan kelompok secara heterogen) dan menamai kelompok-kelompok tersebut, 5) Menjelaskan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa selama kegiatan pembelajaran selanjutnya, 6) Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok, 7) Meminta siswa menjawab pertanyaan yang ada pada LKS serta bertanya pada guru jika ada yang tidak dipahami saat mengerjakan LKS, 8) Mengontrol kerja siswa dalam kelompok dan memberikan bimbingan seperlunya, jika ada yang mengalami kesulitan, 9) Meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, 10) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi jawaban yang telah dipresentasikan, 11) Memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi, 12) Memberikan tes kepada siswa yang akan dikerjakan secara individual, dan 13) Memberikan penghargaan kepada kelompok.

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I adalah untuk aspek 1, 4, 6, dan 12 memperoleh kategori sangat baik. Aspek 7, 9, 10, dan 13 memperoleh kategori baik. Aspek 2, 3, 5, 8, dan 11 memperoleh kategori cukup. Sedangkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus II adalah aspek 1, 4, 6, 7, 10, dan 12 memperoleh kategori sangat baik. Aspek 8, 11, dan 13 memperoleh kategori baik. Aspek 2, 3, dan 5 memperoleh kategori cukup.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I oleh pengamat adalah aspek 6 dan 13 memperoleh kategori sangat baik. Aspek 1, 3, 5, 8, 9, 11, dan 12 memperoleh kategori baik. Aspek 2, 4, 6, dan 10 memperoleh kategori cukup. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II oleh pengamat adalah aspek 1, 7, dan 13 memperoleh kategori sangat baik. Aspek 4, 5, 8, 9, 10, 11, dan 12 memperoleh kategori baik. Aspek 2 dan 4 memperoleh kategori cukup.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan terdiri dari dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklus dilakukan empat tahap yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan

tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi. Setiap siklus menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga. Adapun tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang digunakan yaitu mengikuti tahap-tahap yang dikemukakan oleh Slavin (Isjoni, 2009:74) yaitu (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (3) membimbing siswa bekerja dan belajar, (4) tes individual, dan (5) pemberian penghargaan.

Sebelum pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsi (2013) yang menyatakan bahwa pemberian tes awal bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang materi prasyarat. Materi pada tes awal mengenai unsur-unsur, model rangka, dan jaring-jaring kubus dan balok. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pertimbangan dalam pembentukan kelompok belajar, penentuan informan, dan materi yang perlu diberi penguatan saat apersepsi.

Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti terlebih dahulu membuka pembelajaran yang bertujuan untuk dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa memusatkan diri pada pelajaran yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyasa (2010) yang mengatakan bahwa membuka pelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa secara optimal, agar mereka memusatkan diri sepenuhnya pada pelajaran yang akan disajikan, sehingga pada awal kegiatan pembelajaran siklus I ini, peneliti terlebih dahulu membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Mempersiapkan siswa untuk belajar memang perlu untuk dilakukan agar siswa siap dalam belajar baik merespon ataupun menerima atau menolak materi yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hukum kesiapan (Gintings, 2008:19) yang menjelaskan tentang adanya hubungan antara kesiapan seseorang dalam merespon, menerima atau menolak terhadap stimulan yang diberikan.

Setelah mempersiapkan siswa untuk belajar, peneliti menyampaikan materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Setelah itu peneliti memberikan motivasi yang merupakan tugas guru yang bertujuan agar siswa memiliki dorongan dan keinginan dalam mengikuti pelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Uno (2009) yang mengatakan bahwa pemberian motivasi bertujuan agar siswa memiliki dorongan dan keinginan untuk belajar dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Selain itu agar siswa tertarik dan aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Gintings (2008) yang mengatakan bahwa dengan adanya motivasi, siswa akan tertarik dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam kegiatan pendahuluan ini, peneliti juga memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara menanyakan bentuk persegi dan persegi panjang, kemudian menanyakan rumus luas persegi dan persegi panjang tersebut. Apersepsi dilakukan untuk menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Tawil (2014) bahwa tujuan pemberian apersepsi yaitu untuk menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut karena konsepnya akan digunakan pada materi yang dipelajari.

Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini, peneliti membagi siswa ke dalam 5 kelompok belajar. Kelompok 1 sampai dengan kelompok 4 masing-masing kelompok terdiri atas 5 siswa, sedangkan kelompok 5 hanya 4 siswa. Pembagian kelompok ini bertujuan agar siswa dapat memperoleh pengalaman melalui kerjasama antar siswa serta memberikan sikap positif dan percaya diri, sebab dalam kelompok siswa saling ketergantungan positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunilawati (2013) yaitu siswa dapat memperoleh pengalaman hidup bersama melalui kerjasama dalam kelompok, mampu

memberikan sikap positif dan percaya diri, karena dalam pembelajaran ada saling ketergantungan positif.

Pada pelaksanaan siklus I dan siklus II, peneliti juga memberikan LKS kepada setiap kelompok. Penggunaan LKS untuk membimbing siswa dalam proses penemuan rumus dan menghitung luas permukaan dan volume kubus serta balok yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar. Dalam hal ini kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada aktivitas siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Hal ini sesuai pendapat Saltifa (2012) yang menyatakan bahwa LKS yang diberikan membimbing siswa untuk menemukan konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari, sehingga pembelajaran lebih menekankan pada aktivitas siswa, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator siswa. Dengan kata lain, siswalah yang menjadi subjek belajar. Dalam mengerjakan LKS, siswa dibantu dengan penggunaan alat peraga yang diperagakan oleh peneliti dan dibantu oleh seorang siswa. Penggunaan alat peraga ini berdasarkan teori Brunner (Mulyani, 2012) yang mengatakan bahwa anak akan belajar dengan baik jika melalui 3 tahap, yakni tahap *enaktif*, *ikonik* dan *simbolik*. Pada tahap *enaktif* ini siswa harus menggunakan benda nyata dalam memulai belajar matematika karena pada tahap ini merupakan tahap pengalaman langsung dimana siswa berhubungan dengan benda-benda nyata. Kemudian pada tahap *ikonik* berkaitan dengan gambar, lukisan, foto atau film, sedangkan tahap *simbolik* merupakan tahap pengalaman abstrak.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, kemudian peneliti meminta perwakilan dari kelompok yang terlebih dahulu selesai untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di papan tulis. Kemudian kelompok lain diperintahkan untuk memperhatikan dan menanggapi hasil pekerjaan dari kelompok yang presentasi. Hal ini dilakukan agar siswa terbiasa untuk memberikan tanggapan sehingga pembelajaran lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Pugale (Abimanyu, 2015) yang menyatakan bahwa perlunya pembiasaan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa menjadi lebih bermakna.

Selanjutnya, peneliti meminta untuk masing-masing individu mengerjakan tes individu yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus serta balok. Berdasarkan jawaban siswa terhadap tes individu pada siklus I, diperoleh hasil bahwa dari 23 siswa yang mengikuti tes terdapat 17 siswa dinyatakan tuntas dan 6 siswa dinyatakan belum tuntas karena masih terdapat beberapa kekeliruan dalam menjawab soal. Selain itu jawaban siswa terhadap tes individu pada siklus II, diperoleh hasil bahwa dari 22 siswa yang mengikuti tes terdapat 21 siswa yang dinyatakan tuntas dan 1 siswa dinyatakan belum tuntas karena masih terdapat beberapa kekeliruan dalam menjawab soal.

Kemudian peneliti memberi penghargaan kepada kelompok-kelompok, penghargaan pada masing-masing kelompok diberikan berdasarkan poin pencapaian kelompok yang mereka peroleh. Pemberian penghargaan kelompok bertujuan agar siswa semakin termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Abimanyu (2015) yang mengatakan bahwa guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang telah menunjukkan usahanya untuk belajar agar siswa dapat terus termotivasi untuk belajar.

Hasil tes akhir tindakan siklus I terlihat bahwa sebagian besar siswa masih menimbulkan kesalahan dalam menghitung luas permukaan kubus dan balok. Kesalahan-kesalahan yang ditimbulkan oleh siswa seperti keliru dalam melakukan operasi, sehingga mengakibatkan jawaban yang mereka peroleh tidak sesuai dengan permintaan soal. Kesalahan-kesalahan lain seperti salah menggunakan rumus dan salah dalam melakukan operasi perkalian dan pembagian.

Hasil tes akhir tindakan siklus II terlihat bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menghitung volume kubus dan balok. Namun masih ada beberapa kesalahan lain yang ditimbulkan siswa seperti, salah perhitungan, salah memasukkan angka kedalam rumus, dan salah dalam melakukan operasi.

Berdasarkan hal-hal di atas, dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa telah mengalami peningkatan, dan telah mencapai indikator keberhasilan tindakan. Secara garis besar aktivitas guru dan siswa, serta daya serap klasikal menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan untuk materi luas permukaan dan volume kubus serta balok dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIIA SMPN 3 Tinombo Selatan pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok dengan mengikuti prosedur penelitian yang telah dirancang sebagaimana terlihat pada RPP siklus I dan siklus II. Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu: (1) Penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (3) membimbing siswa bekerja dan belajar, (4) tes individual, dan (5) pemberian penghargaan.

Kegiatan awal yang dilakukan yaitu peneliti membuka pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar, meminta siswa untuk berdo'a bersama, menyampaikan materi yang akan diajarkan serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, memotivasi siswa dan memberikan apersepsi, kemudian memberikan informasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan alat peraga yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada tahap penyajian materi diawali dengan menjelaskan secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Kemudian peneliti menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran peneliti akan menggunakan alat peraga agar siswa dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok.

Pada tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Setelah terbentuk masing-masing kelompok, kemudian peneliti membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada masing-masing kelompok.

Pada tahap membimbing siswa bekerja dan belajar peneliti meminta siswa untuk memperhatikan peragaan alat peraga yang akan diperagakan oleh peneliti dan dibantu oleh seorang siswa, selain itu peneliti meminta siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompoknya untuk memahami masalah yang ada pada LKS dan menyelesaikan soal yang ada pada LKS, selain itu peneliti menyampaikan bahwa setiap anggota kelompok harus mengerti masalah yang ada dalam LKS serta penyelesaiannya. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang dianggap kurang jelas. Peneliti membimbing kerja siswa dalam setiap kelompok agar tidak ada kejadian saling mengharapkan. Jika terdapat kelompok yang mengalami kesulitan, maka peneliti memberikan bantuan kepada kelompok tersebut. Bantuan ini hanya berbentuk arahan secukupnya dan siswa diharapkan menemukan penyelesaiannya sendiri.

Pada tahap tes individu peneliti meminta seluruh siswa duduk ditempatnya masing-masing, selanjutnya peneliti memberikan tes individu kepada siswa. Kemudian peneliti

meminta setiap siswa untuk mengerjakan tes secara jujur dan tidak bekerja sama dengan siswa lainnya.

Pada tahap pemberian penghargaan kelompok peneliti memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok. Penghargaan pada masing-masing kelompok diberikan berdasarkan poin pencapaian kelompok yang mereka peroleh.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, adapun beberapa saran dari penulis yaitu: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Bagi peneliti selanjutnya diperlukan kemampuan mengkoordinir kelas dan waktu sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, W.A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas di Kelas VIII SMP Negeri 5 Palu. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online], Volume 04 Nomor 02. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/viewFile/7753/6108> [1 Maret 2017].
- Alfiliansi. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Blok Aljabar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar di Kelas VIIIB SMP Negeri 12 Palu*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Gintings, A. (2008). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humainora.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ma'rifatillah, A. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Keliling dan Luas Daerah Segiempat di kelas VIIA SMP Negeri 2 Tinombo Selatan*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Mulyani, S. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Alat Peraga Berpasangan. *Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya* [Online], Volume V nomor 1. Tersedia: <http://dispendik.surabaya.go.id/surabayabelajar/jurnal/199/5.4.pdf>. [21 februari 2016].
- Mulyasa. (2010). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Purwatiningsi, S. (2013). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika Tadulako*. Volume 1 nomor 1. Tersedia: <http://jurnal-untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/viewFile/3097/2170>. [4 Februari 2016].
- Saltifa, P. (2012). Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam Memahami Konsep Matematika. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online], Volume 1 Nomor 1. Tersedia: <http://ejournal.unp.ac.id/studentsindex.php/pmat/article/download/1174/86-6>. [9 Januari 2017].

- Sunilawati, dkk. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa* [Online], Volume 3. Tersedia : http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_pendas/article/view-File/513/305 [27 Februari 2016].
- Tawil, A.H.M. (2014). Penerapan Pendekatan *Scientific* pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di Kelas VII SMPN 6 Palu. [Online]. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. 2, (1), 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view-/3234> [9 Januari 2017]
- Uno, H. (2009). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wijaya, S. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe STAD Berbantuan Alat Peraga Kotak Geser untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemfaktoran Bentuk Kuadrat Kelas VIIIC SMPN 2 Palu*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako
- Wiriaatmadja, R. (2009). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya.